

⑫ 公開特許公報(A) 平2-249427

10/5/90

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

A 01 G 9/10

識別記号

C

庁内整理番号

6738-2B

⑭ 公開 平成2年(1990)10月5日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 育苗用ポット

⑯ 特 願 平1-67563

⑰ 出 願 平1(1989)3月22日

⑱ 発 明 者 當 好 二 鹿児島県大島郡徳之島町亀津4297  
 ⑲ 発 明 者 東 郷 富 也 鹿児島県大島郡天城町兼久2616  
 ⑳ 発 明 者 亀 沢 功 一 鹿児島県大島郡徳之島町亀津1056-1  
 ㉑ 出 願 人 南西糖業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番2号  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 久保田 藤郎

明 糸田 登

1. 発明の名称

育苗用ポット

2. 特許請求の範囲

(1) バガスとキトサンよりなる組成物を成形してなる育苗用ポット。

(2) バガス、糖蜜およびキトサンよりなる組成物を成形してなる育苗用ポット。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は育苗用ポットに関し、詳しくはポット自体が土壌中で腐熟し、植物体に対し肥効を有する育苗用ポットに関する。

(従来の技術、発明が解決しようとする課題)

育苗用ポットとしては、合成樹脂製ポットのように、移植の際に苗をポットから抜いて植付けを行うタイプのものでポットに植付けたまま本畑に移植できるタイプのものに大別される。後者の育苗用ポットとして様々な素材から作られたものが知られているが、土壌中において腐熟に長期を要するという欠点を有していた。

要するという欠点を有していた。

そこで、本発明者は容易に腐熟し、しかも有機質肥料として植物体に資することができる育苗用ポットを開発すべく検討を重ねた。

(課題を解決するための手段)

その結果、キトサンを結合剤としたバガス製の育苗用ポットがこの目的に適合することを見出し、本発明を完成した。

すなわち本発明は、バガスとキトサンよりなる組成物またはバガス、糖蜜およびキトサンよりなる組成物を成形してなる育苗用ポットに関する。

本発明において用いるバガスは、サトウキビの搾り粕として知られている繊維状物であるが、甘藷など他の原料に由来するものであっても使用できる。バガスはそのままでもポットの原材料として用いることができるが、好ましくは前処理をしてから用いる。前処理としては、リグニン分解のためのアルカリ水溶液、たとえば水酸化ナトリウム水溶液でバガスを煮沸し、濾過後、洗浄、水切りしたのち粉碎する方法や微生物による発酵で分解する方法等が好適である。前処理したバガスは

腐熟が容易となり、有機質肥料として植物体に利用される。

次に、糖蜜はポットの腐熟を促進させる作用のほか植物体の生育に対しても有用である。さらに、糖蜜の添加によりポットを茶褐色に着色し外観を良くする効果も有している。そのため、ポットの製造に際し適量の糖蜜を配合することが好ましい。配合量は適宜決定すれば良いが、通常は1～5%程度で十分である。また、糖蜜は精製されたものである必要はなく、糖汁から糖分を回収した後の残渣である炭糖蜜であっても使用することができる。

キトサンは、エビ、カニ等の甲殻類や昆虫などに含まれているキチンを脱アセチル化したものであり、市販品を用いればよい。キトサンはポットの原材料であるバガスの結合剤であるが、植物体の生育促進効果も有している。

育苗用ポットは上記各原材料を配合し成型することによって得られるが、配合に際して適量の水を加えることが必要である。原材料の配合は、キトサンを水に溶解し、他の原材料と混ぜ合わせるこ

とにより行えばよい。その場合、キトサンの使用量が過多であると、結合力が強すぎて水の透過性が悪くなり、ポットに播種したとき種子が腐ったり、根腐れを起こすことがある。一方、キトサンの使用量が少なすぎると、ポットの強度が弱くなる。それ故、キトサンは水により3,000～20,000倍程度、好ましくは5,000～15,000倍に希釈して用いるべきである。

キトサン水溶液の濃度は、植物体の発芽が早く、移植まで日数をあまり要しないものについては、水分保持の面から薄くなるように、また移植までに長い日数を要する植物体に用いるときは濃くなるように調整することが好ましい。

各原材料を配合した混合物に型枠を入れ、ポンプで吸引し、次いで型抜き、乾燥することによって育苗用ポットが得られる。ポットの形状、大きさ、重量等は使用目的等を考慮して適宜決定すればよく、円柱形、円錐台形、四角形等様々な形状であって任意の大きさのものを作成できる。

#### (実施例)

次に、本発明を実施例等により説明する。

##### 実施例1

第1図に示した装置を用いて育苗用ポットを製造した。

約30gのバガスを15%水酸化ナトリウム水溶液中で約2時間逆流法で煮沸することによってリグニンを分解した。次いで、濾過して得たバガスを水で洗浄後、水切りをし、乳鉢で10分間程粉碎した。

粉碎したバガスを1500ccの水に入れ、同時にキトサン0.02%液(同量の酢酸を用いて溶解)15ccを滴下し混合した。

上記混合物中にメッシュ625の金網で作られた型枠を入れ、真空ポンプで吸引して成型した。次いで、型枠を外して乾燥することによってポットを製造した。

##### 使用例

実施例に準じて製造した各種ポットを用いてインゲンの栽培を行った。すなわち、直径9cm、重

量10gの花鉢型(円錐台型)ポットにインゲン種子を昭和63年4月6日に播種し、発芽したものについては所定期間経過後、ポットに植付けたまま土壌に移植して生育状況を観察した。なお、対照として市販のポット(ジフィーポット:原材料ビートモス)を使用した。結果を第1表に示す。

第1表

No	ポットの種類		発芽日	移植日	備 考
	キトサン濃度倍	糖蜜濃度%			
1	1,000	—	発芽なし	}	キトサンの濃度が濃い 為に排水不良となり、 発芽せず。
2	2,000	—			
3	2,000	0.1			
4	2,000	0.5			
5	3,000	—			
6	5,000	0.5	4/19	4/27	移植後虫害
7	5,000	—	4/15	4/27	移植1ヶ月後(5/27)掘
8	5,000	2.0	4/18	4/27	り起こして、ポットの状況がイ
9	市 販 ポ ッ ト		4/16	4/27	ンゲンの生育状況観察。

移植後、虫害が発生しなかったNo7～9のポット

トについてインゲンの生育状況を観察したところ、№7、8のポットは、キトサンや糖蜜が土壌中の放線菌や乳酸菌などの微生物の栄養源として利用されるため徐々に腐熟し、有機質肥料としてインゲンの生育に寄与しており、№9の市販ポットに比しインゲンの生育状況が非常に優れ、下葉の黄化現象が認められなかった。また、№7のポットには大きなミミズ2匹が見られ、ポットがミミズの好む有機物に変化していることが判った。なお、№7と№8のポット間ではインゲンの生育状況は№8の方が良く、ポットの腐熟度も進んでいた。

市販ポットは、移植後1ヶ月経過してもポットは原形のままであり、腐熟が認められなかった。また、未熟堆肥を畑に入れ、すぐに播種または植付けを行った場合、一時的に土壌微生物の繁殖または成長のために窒素が吸収され、植物体が窒素飢餓の状態になると同様な現象が認められ、インゲンの下葉が黄色となった。

上記№7のポットを使用したときの土壌微生物の菌相を調べたところ、土壌1g当たり一般細菌数

$4.6 \times 10^8$ 、一般糸状菌  $2.2 \times 10^8$  程度の微生物が存在し、細菌としてはバチルス・ズブチリス (*Bacillus subtilis*) が最も多く、次にバチルス・サーキュランス (*B. circulans*) が多く認められ、その他シュードモナス属細菌などの存在が確認された。また、糸状菌としては多種が認められ、アスペルギルス・ニガー (*Aspergillus niger*)、トリコデルマ属、リゾプス属、ムコール属、ペニシリウム属、フザリウム属などの糸状菌が確認された。さらには放線菌などの存在も認められた。これら微生物のうち、アスペルギルス・ニガー、フザリウム・エスピー、シュードモナス・エスピーなどはキチナーゼ活性を有するものである。この結果より、№8のポットを使用した場合には、土壌微生物の菌相はさらに広がり、植物の生育により良い環境が形成されるものと考えられる。

#### 〔発明の効果〕

本発明の育苗用ポットは、主原材料であるバガスが有機質肥料として植物体に利用されるほか、結合剤として用いるキトサンも放線菌等の有用な

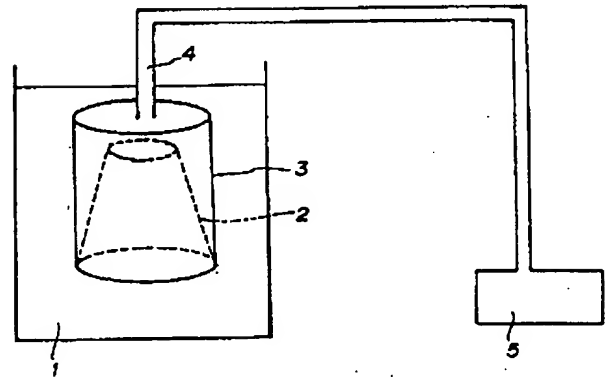
土壌微生物の増殖を高め、ポットの腐熟を促進する作用を有しており、かつ大腸菌等の有害細菌の生育を阻害して作物の成長を助ける作用を有している。また、糖蜜を加えることによりポットの腐熟を一層早めることができる。

したがって、本発明は様々な植物の育苗用ポットとして有用である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のポット製造に用いる装置の説明図である。図中、1はポット原材料の混合物、2は吸引型枠、3は外枠、4は吸引パイプ、5は真空ポンプである。

第1図



特許出願人 南西糖業株式会社

代理人 弁理士 久保田 肇 郎



PAT-NO: JP402249427A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02249427 A  
TITLE: RAISING SEEDLING POT  
PUBN-DATE: October 5, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ATARI, YOSHIJI  
TOGO, TOMIYA  
KAMEZAWA, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NANSEI TOGYO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01067563

APPL-DATE: March 22, 1989

INT-CL (IPC): A01G009/10

US-CL-CURRENT: 47/74

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a raising seedling pot itself decayed to give a fertilizes effect for plants by molding a composition comprising bagasse and chitosan.

CONSTITUTION: A composition comprising bagasse, the squeezed residue of ~~came~~ chitosan prepared by ~~deacetylating chitin~~ contained in a crustacean such as a ~~lobster~~ or ~~cab~~ and preferably further lobster is molded to provide the objective pot.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio